

cloiseaux ihn als optisch zweiachsig befand, es freilich bei Mangel an gutem Material unentschieden liess, ob es durchweg so sei. Aus Allem, was über den Kämmererit bekannt ist, würde ich den Schluss ziehen, dass er eine chromhaltige Varietät des Klinochlors ist, worüber weitere Untersuchungen entscheiden werden. Vielleicht ist es auch möglich, dass sowohl zu Chlorit als auch zu Klinochlor chromhaltige Varietäten gehören, was in gleichem Grade wahrscheinlich ist.

Mittheilungen über die Meteoriten der Zürcher Sammlungen

von

A. Kenngott und D. F. Wisser.

Die Aufforderung des Herrn Dr. Otto Buchner zu Giessen, Verzeichnisse der in öffentlichen und Privatsammlungen befindlichen Meteoriten zum Zwecke einer ausführlichen Arbeit über dieselben an ihn einzusenden, veranlasste mich die Meteoriten der hiesigen Universitäts- und Polytechnikums-Sammlung genau durchzusuchen und da sein in jeder Beziehung verdienstvolles Werk nicht alle Einzelheiten wiedergeben kann, welche aus dieser Durchsicht hervorgehen und zum Theil von lokalem Interesse sind, so fand ich es für zweckmässig, im Nachfolgenden ausführlich über die hierorts befindlichen Meteoriten zu berichten. Auch die ausgezeichnete mineralogische Sammlung des Herrn D. F. Wisser hierselbst enthält

deren mehrere und er entsprach bereitwilligst meiner Bitte, seine Angaben darüber den meinigen beizufügen.

In der vereinigten Universitäts- und Polytechnikums-Sammlung sind nachfolgende enthalten:

1. Meteoreisen von Krasnojarsk, Gouvernement Jeniseisk in Sibirien. Bruchstück, 143 Gramme wiegend. Dasselbe ist von der bekannten Beschaffenheit, ästig-zackiges Eisen mit viel Olivin in den rundlichen Höhlungen. Das Stück hat sehr durch Rosten des Eisens gelitten und es ist daher der Olivin dadurch äusserlich braun gefärbt.

2. Meteoreisen von Krasnojarsk. Bruchstück im Gewicht von 127 Grammen. An diesem ist das Eisen nicht stark gerostet, daher der Olivin meist frischen Aussehens, gelblichgrün, durchsichtig und glasartig glänzend, stellenweise aussen braun. Vier lose Olivinkörner zeigen glänzende krumme Flächen, welche den krummflächigen Höhlungen des Eisens entsprechen.

3. Meteoreisen aus Atacama in Bolivia; Geschenk von Herrn Dr. R. A. Philippi. Fünf kleine Stücke, welche zusammen 20,2 Gramme wiegen. Dasselbe würde frisch dem von Krasnojarsk gleichen, doch die Verwitterung des Eisens und Olivins ist so stark vorgeschritten, dass der Olivin als solcher kaum erkennbar ist. Die ursprünglichen rundlichen und eckigen Körner desselben bilden jetzt Ausfüllungen der Hohlräume des Eisens, welche ein Gemenge weisser und gelblicher, matter fast erdiger Theilchen mit gelblichen bis braunen, wenig glänzenden bis schimmernenden, durchscheinenden Körnchen darstellen, aussen mit einer grauen Rinde überzogen sind. Die rostige

Oberfläche des Eisens ist mit zersetzter Olivinsubstanz bekleidet.

4. Meteoreisen mit der Etiquette: „vom grossen Fischflusse im Lande der Kaffern. Aus der Sammlung des General Paris, höchste Seltenheit.“ Das 16,5 Gramme wiegende Bruchstück hat die Beschaffenheit desjenigen von Krasnojarsk, das Eisen ist stark gerostet, der Olivin nicht frisch, nur halbdurchsichtig bis durchscheinend. Auf unebenen Bruchflächen des Eisens ist starker Glanz und hell stahlgraue Farbe wahrzunehmen.

Dieses Exemplar erregt gerechten Zweifel wegen seines Fundortes, weil das Meteoreisen vom grossen Fischflusse und vom Vorgebirge der guten Hoffnung nach P. Partsch (dessen Buch die Meteoriten oder vom Himmel gefallenen Steine und Eisenmassen im k. k. Hof-Mineralien-Kabinete zu Wien, Seite 132) ein derbes und dichtes Eisen ist. Man würde wohl eher anzunehmen haben, dass es von Krasnojarsk stamme und verwechselt worden sei.

5. Meteoreisen von Durango in Mexiko. Ein Stückchen von 7,3 Gramm Schwere. Auf der Etiquette ist angegeben: „von Herrn Professor Chladni erhalten, aus besonderer Gefälligkeit, gegen Dukaten-gold abgewogen.“ Das Stückchen ist abgesägt und abgebrochen, daher an der Oberfläche des an sich derben Eisens nur die Spuren der Säge oder Feile und hakiger Bruch zu bemerken sind.

6. Meteoreisen von Agram in Croatien. Bei dem 6,7 Gramme wiegenden Stückchen ist auf einem beiliegenden Blatte Nachfolgendes bemerkt: „Dieses Fragment den 20. November 1811 von Herrn Director und Rath v. Schreibers in Wien mit folgenden Zeilen

erhalten: beigehend, nach allerhöchster Bewilligung, ein Stück von dem Meteoreisen von Agram, 109 Gran schwer, das so merkwürdig als unschätzbar ist; noch ist von dieser Masse, welche einzig ist, ausser dem, was Klaproth zur Analyse gebrauchte, kein Stückchen weggekommen, kein Kabinet kann etwas davon aufweisen, ich bitte daher dasselbe als eine ausgezeichnete Gunst und als einen besondern Schatz zu betrachten vom höchsten Werthe, ohne Vergleichung höher als reines Gold, denn ich musste für das Humboldt'sche Mexikaner Eisen, das doch zu bekommen ist und sich in manchen Sammlungen befindet, ein gleiches Gewicht an Gold geben. Nur im vollsten Vertrauen auf Ihr Versprechen fernerer Bemühungen und freundschaftlicher Berücksichtigungen gegen das k. k. Kabinet konnte und durfte ich Ihnen dieses Stück als ein Pretium affectionis übersenden.“

Das Stück wurde später geätzt und zeigt sehr schön die Widmanstätten'schen Figuren; die Leisten bilden, wie es von der zufälligen Lage der sie bedingenden Spaltungsrichtungen des Eisens gegen die Oberfläche abhängt, Rhomben mit den Winkeln = 75° bis 84° . An zwei Stellen bemerkt man ein wenig schwarzer, matter und dünner Rinde.

7. Meteoreisen aus Kamtschatka; auf der Etiquette ist notirt: „von einem kleinen Blocke, der im Jahre 1810 in Kamtschatka gefunden wurde. Höchste Seltenheit; von Herrn Petersen erhalten. 1 Dukaten.“ Zwei kleine Bröckchen, zusammen 1,68 Gramm wiegend; zackiges Eisen mit sehr kleinen, grünen und gelbgrünen angewachsenen Olivinkörnchen. Die Oberfläche des Eisens hat stellenweise sehr feine schwarze matte Rinde. Auf den Bruchflächen ist es hellstahl-

grau und stark glänzend, die Bruchflächen sind auffallend muschlig und glatt, nur unter der Loupe werden kleine Unebenheiten sichtbar, die von eingewachsenen dunkleren Theilchen herrühren.

8. Meteorstein von Ensisheim (im Elsass), in Frankreich. Ein dunkelgraues schimmerndes Bruchstück, welches 14,8 Gramme wiegt. Genauer betrachtet zeigt das Stück dunkelgraue, grössere oder kleinere, rundliche oder eckige Parthieen, die mit einer helleren grauen Substanz wechseln und, wie P. Partsch (in dem oben angeführten Buche S. 32) bemerkt, ein unvollkommen breccienartiges Aussehen erzeugen. Die dunkelgraue Substanz erscheint am mindesten krystallinisch, sehr feinkörnig bis dicht und glänzt wachsartig, im Aussehen, abgesehen von der dunkeln Farbe an Eläolith erinnernd, mit unebenem bis unvollkommenem, flachmuschligem bis splittrigem Bruche. Die hellgraue Substanz ist krystallinisch feinkörnig und mit dunkeln Theilchen gemischt. Das eingesprengte Eisen bildet sehr kleine fast silberweise Körnchen, die man mit blossem Auge spärlich, unter der Loupe reichlicher wahrnimmt; durch Oxydation sind einzelne rostfarbene Flecken entstanden. Ausserdem bemerkt man unter der Loupe in der ganzen Masse gelbe bis braune durchscheinende glasartige glänzende Körnchen, welche an Olivin erinnern, nebenbei einzelne grössere schwarze Körner, die im ersten Augenblicke für Magnetit gehalten werden könnten, aber nicht magnetisch sind.

9. Meteorstein von Chantonnay, Depart. de la Vendée in Frankreich. Ein Bruchstück, welches 121,8 Gramme wiegt und auf der Etiquette die Notiz enthält: „Météorite de Chantonnay, dans la Vendée,

tombé le 5 Août 1812. La masse de ce fragment pesait 66 livres, 3 onces, 7 grammes.

Bei der ersten Betrachtung sieht man in einer schwarzen mikrokrySTALLISCHEN Masse grössere Brocken einer hellereß grauen feinkörnigen Masse, ziemlich scharf begrenzt, während reichlich metallische Pünktchen glänzen. Unter der Loupe betrachtet ist der schwarze Antheil des Steines unvollkommen körnig mit unebenem Bruche und Spuren von Spaltungsflächen oder dicht mit splittrigem Bruche, besonders an den scharfen Grenzen. Von den metallischen weissen glänzenden Körnchen und Blättchen sind viele ganz zersetzt und daher die schwarze Masse braun gefleckt. Die hellere graue Masse, welche in der schwarzen zum Theil ein breccienartiges Ansehen erzeugt, ist ein krySTALLINISCH-feinkörniges Gemenge hellgrauer und schwarzer Theilchen, von denen die letztern im Aussehen und an den Rändern thatsächlich mit der schwarzen Substanz des Steines zusammenhängen. Bisweilen ziehen sich dünne schwarze Linien durch das Gemenge hindurch, welche stark vergrössert dicht erscheinen.

10) Meteorstein von Charsonville, Depart. de Loiret in Frankreich. 52 Gramme.

Flaches Bruchstück mit etwas Rinde. Grau, krySTALLINISCH-feinkörnig, mit vielen kleinen grauen glänzenden Eisenkörnchen, durch deren partielle Oxydation das Stück rostfleckig ist. Einzelne grössere graue Körnchen im Gemenge des Steines sind fast dicht und haben wachsartigen Glanz auf den splittrigen Bruchflächen. Die schwarze dünne Rinde ist matt und rauh durch kleine Erhöhungen, welche von den Eisenkörnchen herzurühren scheinen, wie man an den Bruchstellen sieht.

11. Meteorstein von Lucé en Maine, Depart. de la Sarthe in Frankreich. 14,5 Gramme.

Hellgraues Bruchstück mit etwas Rinde, sehr kleinen metallischen Pünktchen und mit Rostflecken. Unter der Loupe ist das Gemenge krystallinisch körnig und besteht aus helleren und dunkleren Theilchen; einzelne grössere dunkelgraue Körnchen erinnern an undeutliche Krystalloide, zeigen aber keine Spaltungsflächen, sondern etwas splittrige Bruchflächen. Ein grösseres braunes Korn ist Pyrrhotin.

12. Meteorstein von Stannern in Mähren. 79 Gramme.

Hellgraues, sehr feinkörniges krystallinisches Bruchstück mit glänzender, schwarzer, aderiger dünner Rinde. Unter der Loupe unterscheidet man deutlich weisse längliche Krystalloide und dunkelgraue krystallinische Körnchen. Die erstern sind an den Kanten durchscheinend und haben schwachen glasartigen Glanz auf sichtbaren Spaltungsflächen, die letztern glänzen stärker aber mehr wachsartig. Eisentheilchen sind nicht bemerkbar.

13. Meteorstein von Eichstädt in Baiern, 293 Gramme schweres Bruchstück. Bei demselben liegt ein mit dem Namen Ign. Piekel unterschriebenes Schriftstück folgenden Inhaltes:

Authentische Nachricht über den Stein, der von den Lüften in dem Eichstädtischen herabgefallen ist.

Wittmess ist eine Waldgegend, etwa 2 Stunden von Eichstädt, wo sich eine Ziegelhütte befindet. Hier fiel im Jahr 1785 den 19. Februar nach 12 Uhr ein Stein von der Luft herab. Er wog 5 Pfund 22 Loth, hatte abgerundete Ecke und war mit einer schwarzen

dünnen Rinde überzogen. Er ist ein grobkörniger Sandstein mit einem thonartigen Bindungsmittel. Er zeigt, besonders durch das Vergrößerungsglas, sehr viele kleine weiss und gelblich glänzende metallische Punkte, welche den Magnet stark anziehen, folglich gediegenes, ganz oder doch zum Theil reducirtes Eisen sind.

Der Knecht des Zieglers schnitt eben oben in dem Stadel Stroh, als er einen Donner hörte, so als wenn stark hinter einander etwa drei oder vier mal geschossen würde, sammt einem besondern Getöse, das ihm anders als bei sonst sich ereignenden Hochgewittern vorkam. Er lief hinab und als er unten zur Thür hinkam, (also nach einer Weile von 2 oder 3 Minuten) sah er eben den Stein herabfallen, 7 oder 8 Schuhe weg von der Ziegelhütte, in den Schnee über die unten liegenden zerstreuten Ziegel, die er zererschlug, eine Hand tief hinein. Der Stein war sehr warm und zerschmelzte den Schnee. In diesem musste ihn der Knecht abkühlen lassen, bis er ihn halten konnte.

Der Knecht wurde über alles ordentlich befragt. Er war auch bereit seine Antworten mit einem Eid zu bekräftigen. Nach seiner Aussage fiel der Stein etwa 4 Minuten nach dem Donnern, aber das Sausen liess nicht nach und unter währendem diesem fiel er herunter, ganz gerad, wie er meinte. Es blies zu selber Zeit ein nicht heftiger Wind. Im Ziegelofen wurde bei dieser Zeit nicht gebrannt.

Eine andere Aussage von dem Lohener des Hofzimmermeister setze ich wörtlich her: Der Lohener bei Herrn Hofzimmermeister, dessen Bruder und ihr Hausherr sagen, dass, da sie nach 12 Uhr in den

Wasserzeller Gesteig (Wasserzell ist ein Dorf, $\frac{3}{4}$ St. von Eichstätt) hinabgingen, sie über Wittmess donnern gehört, auf welchen Donner sogleich ein Summen folgte, als wenn man läutete, sodann wurde über die Wiesen ober Zoll ein Pfeiffen gehört und darauf ein Sausen, als wenn man ein glühendes Eisen in den Schnee geworfen hätte. Ueber den Wasser aber, wo heiläufig der Stein soll hingefallen sein, fuhr ein Bauer mit 2 Ochsien und einem Ross, der sass auf der Deichsel, und da es so summte, stieg er von der Deichsel, hielt inne und duckte sich fast bis auf den Boden. Diesen Bauer aber konnte man (welches nicht geschehen) in Obereichstätt oder in Preitenfahrt anfragen. Das Sausen haben auch mehrere Zimmergesellen, so im Holz waren, gehört, doch können sie keine gewisse Nachricht geben.

Meine Bemerkungen. (*Zusätze des Schreibers.*)

Der letzten Aussage nach scheint es wahrscheinlich zu sein, dass mehrere Steine gefallen seien.

Niemand meldet, dass er einen Blitz gesehen habe, auch das Krachen vom Donner war von ungewöhnlicher Art.

Doch ist es wahrscheinlich, dass der Stein von einer grossen Höhe sei herabgefallen. So muss er also durch den aus der Erde ausgebrochenen Blitz vielleicht in einem mehr entfernten Orte sein herausgeworfen und in die Höhe geschleudert worden.

Wenn man vom Ausbruche des Donners bis zum Herabfallen ohne Abrechnung des Widerstandes von der Luft 2 Minuten annimmt und eine dem Steigen, die andere dem Fallen des Steines zugiebt, so fiel er von einer Höhe von 57600 Schuhen. Dafür darf man wegen dem Widerstand beinahe 3 Minuten ansetzen.

Wenn das thonige Bindungsmittel des Steines mit Eisenocker gemengt war, konnte die gewaltige Wirkung des Feuers den Eisenocker in dem Stein reduciren und die schwarze Rinde verursachen.

Beikommendes Stück von einem Sandstein, der vielen braunen Ocker enthält, scheint viel ähnliches mit diesem Donnerstein zu haben. Er wird auch in solcher Gegend gefunden.

Wie sich das hier angezeigte und bemerkte mit der damaligen Meinung einiger Physiker vereinigen lasse, dass solche Steine von höheren Himmelsgegenden oder doch von dem Monde herabkommen, lasse ich einem jeden zur Beurtheilung über.

Ign. Piekel.

Das etwas dunkelgraue körnige Bruchstück hat viele Rostflecke und schwarze, rauhe, matte und dünne Rinde; einzelne rundliche Körner treten sichtlich hervor. Unter der Loupe sieht man viele dunkelgraue grössere und kleinere, bis sehr kleine rundliche Körner, welche einerseits bis kugelig andererseits bis eckig körnig sind, so an körnige Krystalloide erinnernd, besonders an Leucit, mit dem sie auch auf den Bruchflächen Aehnlichkeit haben, indem diese muschlig bis splittrig und wachsglänzend sind. Bisweilen sind diese kugligen Gestalten, ähnlich wie bei Leucit, wahre Aggregate von Krystalloiden, deren Flächen an der Oberfläche in einander verlaufen. An der Oberfläche dieser kugligen Gestalten bemerkt man auch hellgraue Theilchen, den andern Theil des Gemenges, und metallische Theilchen eingewachsen. Viele sind durchgebrochen, zeigen aber keine Spaltungsflächen und keine schalige Absonderung. An einem Korne dieser Substanz, welches wie ein kleines Schrotkorn erscheint

und fast ganz kugelförmig ist, bemerkt man auf einer Seite eine concave Vertiefung, die aber nicht durch eine anliegende Kugel hervorgebracht wurde, indem darin nur die gewöhnliche körnige Substanz sass; auf der gerade entgegengesetzt liegenden Stelle ist ein desgleichen vertiefter, aber viel kleinerer Eindruck sichtbar. Minder sichtlich erscheint in dem Gemenge als zweiter Gemeingehalt feinkrystallinische körnige hellgraue Substanz, welche die rundlichen dunkleren Körner gleichsam cementirt, jedoch nur unter der Loupe die krystallinische Bildung erkennen lässt. Ausser diesen beiden sieht man auch grünliche Theilchen, von denen einzelne krystallinisch sind, ein kleines prismatisches Kryställchen sogar mit zwei unter ziemlich stumpfem Winkel sich schneidende glänzende Krystallflächen zeigt. Ein gelblichgrünes grösseres Körnchen zeigt an der Bruchfläche schalige Absonderung. Weisse metallische Eisenkörnchen und viele braune halbmethallische Körnchen sind in der ganzen Masse verstreut, von denen letzteren auch manche Pyrrhotin sein mögen, was man durch das Aussehen allein nicht entscheiden kann.

14. Meteorstein von Aigle (in der Normandie), Dep. de l'Orne in Frankreich.

Ein fast ganzer Stein, 355 Gramme wiegend, welcher nach einem beiliegenden Schriftstücke im Jahre 1809 bei Waldau in der Oberpfalz in Baiern gefallen sein sollte. Derselbe ist jedoch, wie ich in der Vierteljahrschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft 1859, Seite 303 ausführlich nachwies, ein Stein von Aigle und stimmt in seinen Eigenschaften vollkommen mit den andern daher überein.

15. Meteorstein von Aigle. Ein flaches

Bruchstück mit etwas Rinde, im Gewicht von 28 Grammen, breccienartig, woran die helleren grauen eingewachsenen Theile bisweilen an das Aussehen undeutlicher Labradoritkrystalloide in Porphyren erinnern und ein solches mit sechsseitigem Umriss sichtbar ist.

16. Meteorstein von Aigle, 79 Gramme wiegendes Bruchstück mit Rinde, welches der grössere Theil eines kleinen Steines zu sein scheint.

17. Meteorstein von Aigle, 94,8 Gramme wiegendes Bruchstück mit wenig Rinde.

18. Desgleichen, ein kleines Stück, 2,6 Gramme schwer mit etwas Rinde.

19. Meteorstein von Timochin im Gouvernement Smolensk in Russland. Ein kleines an einer Seite angeschliffenes Bruchstück, 6,6 Gramme wiegend, wobei ein Schriftstück folgenden Inhaltes liegt: Beygehend habe ich die Ehre, Ihnen, Hochzuverehrender Herr und Freund, einige zwar sehr kleine Fragmente des im März 1807 bei Smolensk in Sibirien heruntergefallenen circa 120 Pfund schweren Meteorsteins zu übersenden, mit dem Wunsch, dass Sie dieser so kleinen Merkwürdigkeit einen Platz in Ihrer schönen Sammlung gönnen möchten. Eines der Stückchen enthält etwas Rinde, ein anderes ist auf den Seiten etwas abgeschliffen. Ich bedaure u. s. w. J. C. Horner, Hofrath. 1. August 1812.

Das Stückchen ist krystallinisch körnig und reich an kleinkörnigem Eisen, wie die angeschliffene Stelle zeigt, während sonst das Eisen angerostet ist. Ausserdem sieht man viele dunkelbraune sehr kleine Körnchen, welche Pyrrhotin sind. Der graue Stein bildet ein Gemenge von dunkleren grösseren Körnchen mit

wachsartigem Glasglanz und von sehr feinkörniger weisslicher Masse, deren Theilchen unter der Loupe glasartig glänzen.

20. Meteorstein von Siena in Toskana in Italien. Ein kleines 3,6 Gramme wiegendes Stückchen, welches mehr als zur Hälfte berindet ist und von einem kleinen Stein herzurühren scheint. In grauer, sehr feinkörnig krystallinischer Grundmasse sind schwarze fast dichte Körnchen und einzelne dunkelgraue wachsglänzende Körner eingewachsen. Das eingesprengte Eisen ist sehr feinkörnig.

21. Meteorstein von Weston in Connecticut. 7,5 Gramme wiegendes Bruchstück, hellgrau und feinkörnig, durchzogen mit feinen schwarzen Linien. Eingewachsen sind zu bemerken dunkelgraue dichte Körner, hellgelblich graue Körner, von denen eines strahlig fasrig ist, graue Körner von fast demantartigem Wachsglanz auf undeutlichen Spaltungsflächen und sehr feine Eisenkörnchen.

22. Meteorstein von Mässing bei Altötting, Landgericht Eggenfelden in Baiern. 2,8 Gramme wiegendes Bruchstück, welches in hellgrauer sehr feinkörniger Grundmasse grössere rundliche und eckige dunklere wachsartig glänzende Körnchen und fein eingesprengtes Eisen zeigt, stellenweise rostfleckig.

23. Meteorstein von Chassigny, einem kleinen Dorfe, 4 Meilen von Langres, Dép. de la Haute-Marne in Frankreich. Drei Stückchen, zusammen 17,6 Gramme wiegend, an einem etwas dünne, schwarze und wenig glänzende Rinde. Gelblichgrau, kleinkörnig, nicht fest; mit deutlich spaltbaren eckig-körnigen Krystalloiden, im Aussehen an weniger zersetzten Olivin erinnernd, wie er in manchem Meteoreisen von

Atacama vorkommt. Sehr feine schwarze, spärlich eingewachsene Körnchen erinnern an Magneteisenerz, doch ist die Einwirkung auf die Magnetnadel nur höchst gering.

24. Meteorstein von Salés, la Ville franche, Dép. du Rhône in Frankreich. 5 Gramme wiegendes Bruchstück mit wenig matter bräunlich schwarzer Rinde, sehr feinkörnig und grau mit grösseren dunkleren Körnchen. Eisen ist sehr feinkörnig eingesprengt, weiss bis braun, woraus auch auf Magneteisenkies zu schliessen ist; nebenbei auch einige schwarze Körnchen, über deren Einwirkung auf die Magnetnadel man wegen der andern magnetischen Theile nicht entscheiden kann.

25. Meteorstein von Mauerkirchen in Oesterreich ob der Enns, 3 kleine Stückchen, welche zusammen nur 1,5 Gramme wiegen; eines mit bräunlich schwarzer matter Rinde. Grau, feinkörnig mit eingesprengten Eisenkörnchen und Magneteisenkies.

26. Meteorstein von Alais, Dép. du Gard in Frankreich. Auf der Etiquette die Bemerkung: „Vorzüglich durch beigemengten Kohlenstoff merkwürdig, von Herrn Professor Chladni.“ 1,4 Gramme wiegendes Bruchstück mit wenig bräunlichschwarzer rauher Rinde. Wegen starker Rostflecke ist wenig zu erkennen, doch sieht man deutlich kleine glasartig glänzende Körnchen.

27. Meteorstein von Barbotan in der Gascogne in Frankreich. 44,6 Gramme wiegendes Bruchstück mit etwas Rinde, welches sehr rostfarben ist und wenig graue feinkörnige Stellen zeigt, mit feinen schwarzen Adern durchzogen.

28. Meteorstein von New Concord in Ohio.

2 Stückchen, zusammen 1,6 Gramme wiegend, an einem etwas schwarze matte Rinde. Hellgrau, sehr feinkörnig, mit feinen weissen Eisen- und braunen Körnchen, welche Magneteisenkies sein könnten.

29. Meteorstein aus Cabarras County in North-Carolina.

Ein dunkelgraues feinkörniges Bruchstück von 6 Grammen Schwere, welches deutlich gesonderte hellgraue rundliche Körner eingewachsen enthält, die unter der Loupe krystallinisch-körnig erscheinen. Eisen und Magneteisenkies sind feinkörnig eingesprengt.

Meteoriten in der Sammlung des Herrn David Friedrich Wisser in Zürich, von ihm selbst wie folgt beschrieben:

1. Meteoreisen von Tejupilco im Toluca-Thale in Mexiko. Ein ganzes ringsum ausgebildetes Stück. Es wiegt 415 Gramme. Seine Form ist ellipsoidisch, 3 Zoll lang, 1,5 Zoll breit und 1 Zoll hoch. Dieses Stück ist in der Mitte entzwei gesägt worden. Auf den Schnittflächen sieht man die Widmanstätten-schen Figuren, welche die Form von länglichen Vierecken haben. Die Oberfläche zeigt kleinere und grössere Vertiefungen, auch einzelne Zacken und ist mit einer dünnen, rostbraunen Rinde bekleidet, die stellenweise dicker wird und schwarz gefärbt erscheint. An diesen Stellen ist die Rinde gewöhnlich dünnchalig, wird bröcklig und fällt ab. An einer Stelle, wo die Rinde abgebröckelt ist, sieht man hexaedrische Spaltungsflächen des Eisens an mehreren hervorragenden Ecken, an einer andern mit Rinde bedeckten Stelle aber ganz kleine undeutliche, metallisch glänzende, goldgelb angelaufene Krystalle.

2. Meteoreisen von Xiquipilco, in der Ge-

richtbarkeit von Ixtlahuaca, nördlich von Toluca in Mexiko. Es wiegt 23,73 Gramme, ist 1 Zoll lang, $5\frac{1}{2}$ Linien breit und 2 Linien dick. Dasselbe ist auf allen Seiten mit Schnittflächen versehen und zeigt die Widmanstättenschen Figuren von gleicher Form wie die obigen sehr deutlich. An einer Stelle ist ausgezeichnet zackiger Bruch wahrnehmbar.

3. Meteoreisen von Arva in Ungarn. Es ist 9 Linien lang, 4 Linien breit und 3 Linien dick und wiegt 12,95 Gramme. Besondere Eigenthümlichkeiten sind daran nicht wahrzunehmen.

4. Meteoreisen von Atakama. Es ist 1 Zoll lang, 4 Linien breit und hoch und wiegt 15,25 Gramme. Drei seiner Seiten sind angeschliffen. Dasselbe enthält sehr viel Olivin, welcher verschiedene Grade von Zersetzung wahrnehmen lässt.

5. Meteoreisen von Seeläsgen, welches 25,23 Gramme wiegt und keine besondere Eigenthümlichkeit zeigt.

6. Meteoreisen von Krasnojarsk, sogenanntes Pallas'sches Eisen. Es wiegt 10,27 Gramme, ist 8 Linien lang, 6 Linien breit und zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten.

7. Meteorstein von Aigle im Dép. de l'Orne in Frankreich. Es wiegt 40,33 Gramme, ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, 1 Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Der grössere Theil davon ist noch mit der Rinde bekleidet, sonst zeigt dasselbe keine besonderen Eigenthümlichkeiten.

8. Meteorstein von Chantonnay im Dép. de la Vendée in Frankreich. Es wiegt 57,22 Gramme, ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, 1 Zoll breit und 8 Linien dick. Der grösste Theil desselben besteht aus einer grünlich-schwarzen derben Masse (Chantonit) von unebenem

Brüche, worin hin und wieder ganz kleine zinnweisse, starkglänzende Körnchen von gediegenem Eisen eingesprenzt erscheinen. Da und dort sieht man in dieser Masse auch ganz kleine röthlichbraune Parteen, die wie zersetzter Granat aussehen. Der übrige Theil des Stückes hat grosse Aehnlichkeit mit dem Steine von Aigle, doch hat es das Ansehen, als ob der Hauptbestandtheil dieser kleineren Masse aus verwittertem Olivin bestehe, ähnlich wie der im Meteoreisen von Atakama. Die beiden verschiedenartigen Theile des Steines sind jedoch nicht scharf von einander abgegrenzt, sondern verlaufen sich stellenweise in einander.

9. Meteorstein von Stannern in Mähren. Er wiegt 49,89 Gramme, ist $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, 1 Zoll breit und 1 Zoll dick. Der Stein ist fast ganz mit der sehr dünnen Rinde von dem bekannten geäderten Ansehen bedeckt. Das Innere zeigt sich nur auf einer 7 Linien ins Gevierte messenden Fläche. Besondere Eigenthümlichkeiten sind daran nicht wahrnehmbar, als dass auf der soeben erwähnten rindfreien Fläche, schwarze glänzende Rinde-Tröpfchen, wie aufgespritzt erscheinen, dieselbe also eine Bruchfläche ist, welche während des Fallens durch Zerspringen entstand und daher erst die Anfänge der Schmelzung und Berindung zeigt.
